

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-029058

(43)Date of publication of application : 04.02.1994

(51)Int.Cl.

H01R 13/639

(21)Application number : 04-182717

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 10.07.1992

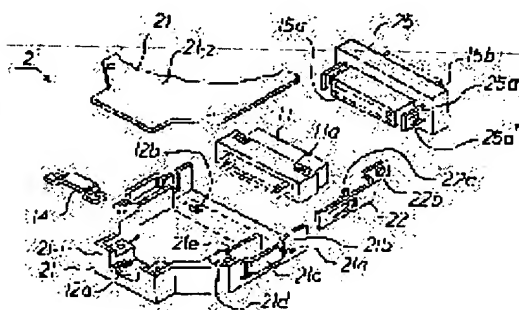
(72)Inventor : YOSHIMURA RYOEI

## (54) CONNECTOR WITH LOCKING MECHANISM

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the dimension of a connector, equipped with a locking mechanism, in its width by locating a lock lever mounted on the connector in a position inside the rocking arm of a jack, and allowing the pawl parts to rotate in the direction to approach each other.

**CONSTITUTION:** The cover 21 of a plug connector 11 is provided at the side wall 21a with a groove 21d to fix the foremost extremity of a lock lever 22, which is inserted and a tab 21c by a key-shaped slit 21b. Another tab 22a protruding inside and outside and a hook 22b are furnished on the lever 22 made from a spring leaf while a rocking arm 25a having a detention part 25a' in the form of a square hole is installed on a jack connector 25, and these parts are put together for assembling. Thereby the free end of the tab 21c contacts the lock lever 22, and the protruding curvature is pressed to cause the lever 22 to deform, and the hook 22b is engaged by the detention part 25a', and thereby the two connector members are connected together and locked or then disengaged. This enables reducing the outside dimensions and enhancing the producibility.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.04.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3094668

[Date of registration]

04.08.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-29058

(43)公開日 平成6年(1994)2月4日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 1 R 13/639

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 9173-5E

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-182717

(22)出願日 平成4年(1992)7月10日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 吉村 良栄

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 井桁 貞一

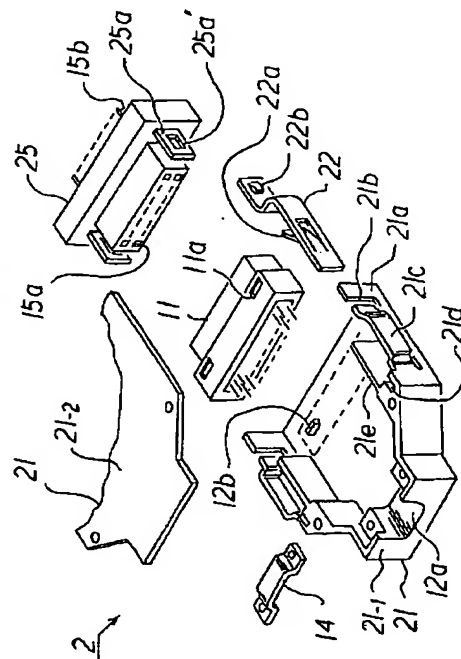
(54)【発明の名称】 ロック機構付コネクタ

(57)【要約】

【目的】 ロック機構付コネクタに関し、コネクタとしての外形サイズ縮小化による小型化要求に対応せしめて生産性の向上を図ることを目的とする。

【構成】 プラグコネクタ11のカバー21の幅方向両サイドに装着されるロックレバー22のフック22bと、該コネクタに接続するジャックコネクタ25の対応する各位置に形成されている係合部25a'とを係合させ、2個の該ロックレバー22を押圧しながら両コネクタを接続しまたはその接続を解除せしめるロック機構付コネクタであって、前記カバー21の幅方向両側壁内面に近接して平行するように上記コンタクト側を自由端とし他方を固定端として該カバー21に装着されるロックレバー22の前記係合部25a'の各内側近傍に位置するフック22bが、該カバー21の幅方向両側の側壁に形成された上記コンタクト側を自由端とする舌片21cの押圧によってのみ該カバー内側に変位するように形成して構成する。

本発明になるロック機構付コネクタの構成例を説明する図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブラグコネクタ(11)またはジャックコネクタをそのコンタクト領域を除く周囲で囲むカバー(21)の幅方向両サイドに装着されるロックレバー(22)のフック(22b)と、該各コネクタに接続するジャックコネクタ(25)またはブラグコネクタの対応する各位置に形成されている係合部(25a')とを係合させ、2個の該ロックレバー(22)を押圧しながら両コネクタを接続しまたはその接続を解除せしめるロック機構付コネクタであって、前記カバー(21)の幅方向両側壁内面に近接して平行するよう

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はロック機構付コネクタのロッキング構成に係り、特にロック機構部を含むコネクタとしての外形サイズを縮小化することでコネクタとしての小型化要求に対応せしめて生産性の向上を図ったロック機構付コネクタに関する。

20

## 【0002】

【従来の技術】図3は従来のロック機構付コネクタの構成例を説明する概略図であり、図4は組立状態をロック動作と共に説明する平面図である。

【0003】なお図ではブラグコネクタ(以下単にブラグとする)がロック機構を持つケーブル側のモールドカバーに装着されている場合を例として説明する。図3でカバー付ブラグ1は、絶縁体の長手方向に沿う側面両側の各所定位置2箇所に凹孔11aが形成されているブラグ11と、カバー本体12<sub>1</sub>、蓋板12<sub>2</sub>からなり該ブラグ11をブラグ端子のコンタクト配置領域を除く周囲でカバーするモールドカバー12、該カバー本体12<sub>1</sub>の幅方向両サイドに装着される2個のロックレバー13、および該カバー本体12<sub>1</sub>のケーブル導出側に螺止装着されて上記ブラグ11の外部接続端子11bに繋がり該ケーブル導出側壁面に形成されている半円状の凹部12aを通る図示されないケ

30

40

【0004】そして上記ブラグ11のコンタクト側周壁のみが切除された有底箱形のカバー本体12<sub>1</sub>は、その底面内側の上記凹孔11aと対応する各位置に突出して形成されている突起12bを上記ブラグ11の凹孔11aと合致せしめることで該ブラグ11がカバー本体12<sub>1</sub>に対して位置決めし得るようになっており、該カバー本体12<sub>1</sub>と平面視が同じ形状に形成されている板状の上記蓋板12<sub>2</sub>を該カバー本体12<sub>1</sub>の周壁部で例えば螺子止め等の手段で固定

することで該ブラグ11がモールドカバー12に位置決め固定されるようになっている。

【0005】また該カバー本体12<sub>1</sub>の対面する幅方向両側壁面外側の所定位置には、軸受け部13aを中間位置とし一端が爪13bにまた他端が押圧部13cに形成されている上記ロックレバー13をその軸受け部13aで回動自在に保持する軸12cが設けられており、上記軸受け部13aを該各軸12cに挿入することで該カバー本体12<sub>1</sub>に装着される2個のロックレバー13はその押圧部13cが押圧されていないときにはその押圧方向に突出して形成されている舌片13dの該カバー本体12<sub>1</sub>の周壁面への押圧によって爪13bが互いに接近する方向に移動し得るようになっている。

【0006】従って、カバー本体12<sub>1</sub>の両側壁部に装着されている上記ロックレバー13の押圧部13cを例えばマニュアル操作で押圧しまたはその押圧を解除することで、2個の爪13b間を開離しまたは接近させることができる。

【0007】一方上記ブラグ11と嵌合して接続するジャックコネクタ(以下単にジャックとする)15は、上記ブラグ11の各ブラグ端子と対応する位置に形成されている角孔15aの内部に図示されないコンタクトが位置するようにジャック端子15bが植設されて構成されているものであり、該ジャック15をその角孔形成面側で上記ブラグ11と嵌合させることでブラグ11とジャック15との接続が実現し得るようになっている。

【0008】更に該ジャック15のジャック端子配置領域の長手方向両側には、各外側に突出するフック15c'を持つロッキングアーム15cがジャック端子と平行する方向に突出して形成されており、該ジャック15と上記ブラグ11とを所定位置で嵌合させたときに上記ロックレバー13の爪13bと該ロッキングアーム15cのフック15c'とが噛み合うような位置関係に保たれている。

【0009】そこで、上記カバー本体12<sub>1</sub>の底板上にブラグ11を上述した方法で位置決めし更に蓋板12<sub>2</sub>を該カバー本体12<sub>1</sub>の周壁部で固定して図4に示す状態とした後、2個のロックレバー13の各押圧部13cを矢印a<sub>1</sub>方向に押圧すると該レバー13の爪13bが矢印b<sub>1</sub>方向に回動して両者間の間隔を拡げることができる。

【0010】次いで上記ジャック15をブラグ11に嵌合させた後、該各押圧部13cの押圧を解除すると各爪13bを該ジャック15のロッキングアーム15cのフック15c'に引っ掛けることができ該ジャック15とブラグ11とをロックすることができる。

【0011】かかる構成では、特別な技術を要することなく容易に所要のロック機構付コネクタが実現できるメリットがある。

## 【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかし上記の如きロックレバー13を使用したロック機構付コネクタでは、ロ

50

クレバー13の爪13bがジャック15のロッキングアーム15bから外側に回動する構成であるため押圧部13cの位置とあいまってコネクタとしての外形が幅方向に大きくならざるを得ず顧客の小型化要求に対応できない場合が生ずると共に、該レバー13を装着するためにカバー本体の構成を複雑にしなければならず生産性の向上を期待することができないと言う問題があった。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題は、ブラグコネクタまたはジャックコネクタをそのコンタクト領域を除く周囲で囲むカバーの幅方向両サイドに装着されるロックレバーのフックと、該各コネクタに接続するジャックコネクタまたはブラグコネクタの対応する各位置に形成されている係合部とを係合させ、2個の該ロックレバーを押圧しながら両コネクタを接続しまたはその接続を解除せしめるロック機構付コネクタであって、前記カバーの幅方向両側壁内面に近接して平行するように上記コンタクト側を自由端とし他方を固定端として該カバーに装着されるロックレバーの前記係合部の各内側近傍に位置するフックが、該カバーの幅方向両側の側壁に形成された上記コンタクト側を自由端とする舌片の押圧によってのみ該カバー内側に変位するように形成されて構成されているロック機構付コネクタによって達成される。

【0014】

【作用】ロック機構付コネクタに装着するロックレバーをジャックのロッキングアームの内側に位置せしめて配設すると共にその爪部の回動方向を内側方向換言すれば相互に接近する方向にすると、コネクタとしての外形の少なくとも幅方向を縮小化させることができる。

【0015】そこで本発明では、カバー本体12<sub>1</sub>の幅方向両側壁面に設けた鍵形スリットで形成される舌片を押圧しまたはその押圧を解除したときに発生する該舌片の内側に位置するロックレバーの変位でジャックのロッキングアームに対するロックと解除を実現するようにしている。

【0016】このことは、ロックレバーの回動方向を基準位置から内側方向のみに設定し得ることを意味する。従って、顧客の小型化要求に対応できると共にカバー本体の形状簡略化が実現できて生産性の向上を期待することができる。

【0017】

【実施例】図1は本発明になるロック機構付コネクタの構成例を説明する概略図であり、図2は組立時の状態をロック動作と共に説明する平面図である。

【0018】なお図ではいずれも図3と同様のコネクタの場合を例としているので、図3と同じ対象部材や部位には同一の記号を付して表わしていると共に重複する説明については省略している。

【0019】図1でカバー付ブラグ2は図3で説明したブラグ11と、カバー本体21<sub>1</sub>、蓋板21<sub>2</sub>からなり該ブラ

グ11をブラグ端子のコンタクト配置領域を除く周囲でカバーするモールドカバー21、該カバー本体21<sub>1</sub>の幅方向両側壁の内側近傍に装着される折り曲げ成形したばね板からなる2個のロックレバー22、および該カバー本体21<sub>1</sub>のケーブル導出側に図3の場合と等しく形成されている凹部12aで図示されないケーブルを固定するクランプ14とで構成されている。

【0020】そして図3のカバー本体12<sub>1</sub>と同様に上記ブラグ11のコンタクト側周壁のみが切除された該カバー本体21<sub>1</sub>は、その底面内側に図3の場合と等しく突出して形成されている突起12bを上記ブラグ11の凹孔11aと合致せしめた後、該カバー本体21<sub>1</sub>と平面視が同じ形状に形成されている板状の上記蓋板21<sub>2</sub>を該カバー本体21<sub>1</sub>の周壁部で固定することで該ブラグ11がモールドカバー21に位置決め固定し得ることは図3の場合と同様である。

【0021】特にこの場合の該カバー本体21<sub>1</sub>の対面する幅方向両側壁21aの所定位置には、該側壁上辺を起点とする鍵形スリット21bで形成される舌片21cが上記凹部12a側を連結部として形成されているが、該舌片21cはその根本領域と自由端近傍領域とを除く中間部が外側に突出する彎曲面に形成されている。

【0022】また、該カバー本体21<sub>1</sub>の上記側壁21aの内側根本部分には上記ロックレバー22を該側壁21aと平行して装着し得るようにその自由端の幅方向挿入によって固定できる溝21dが該カバー本体21<sub>1</sub>の厚さ方向に形成されており、更に該溝21dの幅方向奥側には所定長さの中間壁21eが形成されている。

【0023】なお上記ロックレバー22は、矩形のばね板材をオフセット曲げた後、片側の面にはその面の自由端側を連結部として該オフセット曲げ方向に突出して切り起こされた舌片22aが形成されていると共に、他方の面にはその面の自由端側を連結部としてオフセット曲げ方向すなわち上記舌片22aと逆方向に突出するフック22bが押し出されて形成されている。

【0024】一方、上記ブラグ11と嵌合して接続するジャック25は図3で説明したジャック15と同様にジャック端子が植設されているものであるが、そのジャック端子配置領域の長手方向両側には角孔からなる係合部25a'を持つ壁状のロッキングアーム25aがジャック端子と平行する方向に突出して形成されている。

【0025】そして上記ロックレバー22の舌片22a形成側の自由端を該舌片22aが上記中間壁21e側に突出するようにカバー本体21<sub>1</sub>の上記した溝21eに挿入して固定したときには、該レバー22の舌片22aの先端領域が上記中間壁21eと接触すると共にそのフック形成面は上記ジャック15のジャック端子配置領域とロッキングアーム25aとの間でロッキングアーム25aと近接する位置に位置するようになっており、更に上記カバー本体21<sub>1</sub>の舌片21cの自由端側は該ロックレバー22の舌片形成面と接触

＊上を図ったロック機構付コネクタを提供することができる。

【００３１】なお本発明の説明ではモールドカバーに装着されるコネクタがプラグである場合を例としているが、該コネクタがジャックであるときにも同等の効果が得られることは明らかである。

【図面の簡単な説明】  
【図１】 本発明になるロック機構付コネクタの構成例を説明する概略図。

【図2】 組立時の状態をロック動作と共に説明する平面図。

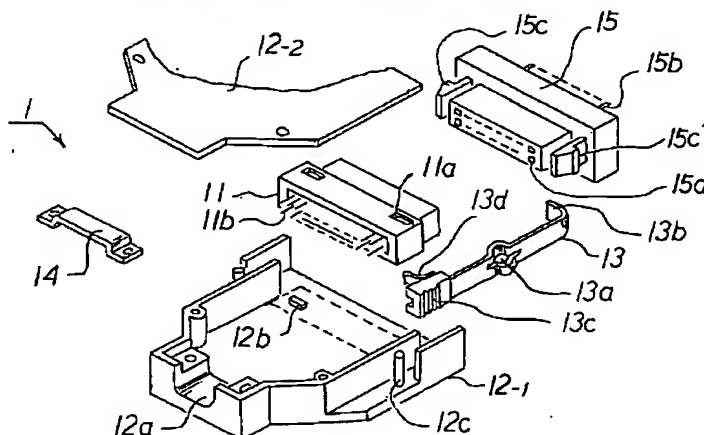
【図3】 従来のロック機構付コネクタの構成例を説明する概略図。

【図4】 組立状態をロック動作と共に説明する平面図。

【符号の説明】

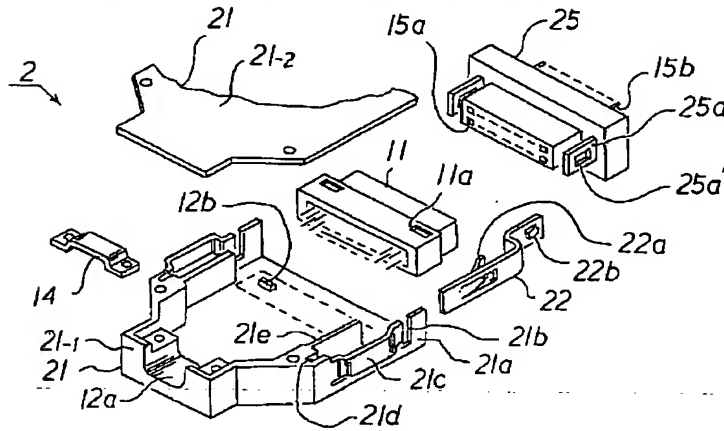
2	カバー付プラグコネクタ		
11	プラグコネクタ	11a	凹孔
12a	凹部	12b	突起
14	クランパ		
15a	角孔	15b	ジャック
端子			
21	モールドカバー		
21 <sub>1</sub>	カバー本体	2 <sub>2</sub>	蓋板
21a	側壁	21b	鍵形スリ
ット			
21c	舌片	21d	溝
21e	中間壁		
22	ロックレバー		
22a	舌片	22b	フック
25	ジャックコネクタ		
25a	ロッキングアーム	25a'	係合部

従来のロック機構付コネクタの構成例を説明する概略図



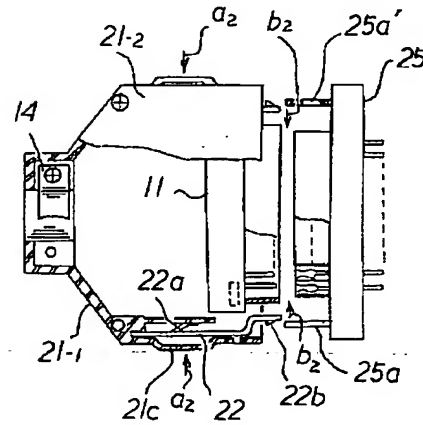
【図1】

本発明になるロック機構付コネクタの構成例を説明する概略図



【図2】

組立時の状態をロック動作と共に説明する平面図



【図4】

組立状態をロック動作と共に説明する平面図

